Nr. 10.

PRZEWODNIK RÓLNICZO-PRZEMYSŁOWY.

Rok IV. *Doświadczaj a co dobre dzierż.* 1840.

Spis rzeczy. *Rozprawa konkursowa o fabrykacyi cukru z buraków (z odciskiem medalu, rysunkami i tabelami; ostatnie do następnego numeru dołączone zostaną.)*

Artykuł konkursowy i Rozprawa o fabrykacyi cukru z buraków, nadesłane przez Edwarda hrab. Raczyńskiego.

W roku 1838. ogłosił dziennik pod tytułem: „Przewodnik rólniczo-przemysłowy,“ następujące konkursowe wezwanie: „Mając budynek odpowiadający, wyłożyć kapitał 1,000 talarów na potrzebne narzędzia fabryki cukru i zyskiem czteroletnim z téj fabryki wznieść zakład, w którymby 100 centnarów buraków dziennie wyrabiać można, licząc w to wszystkie narzędzia potrzebne, także prassy hydrauliczne i panwę do krystalizacyi na parze. To stwierdzić rachunkiem naprzód na lat cztery ułożonym (conto finto) i rejestrami wykazać, jak z rocznych, przez lat cztery przyrastających zysków, zaspokoić można wydatki, których wymaga na wskazany sposób urządzona fabryka. Prócz powyższego kapitału, przypuszcza się kapitał obiegowy 2,000 talarów, który się corok wraca, na kupno buraków, drzewa, kości, wapna i najem robotników. Termin złożenia rozprawy, naznaczony na dzień 24. Czerwca 1839 roku; miejsce złożenia, biblioteka publiczna Raczyńskich w Poznaniu, a roztrząsaniem zajmuje się hrabia Henryk Łubieński.“

Nadgrodą rozprawy, za najlepszą uznanéj, miał być medal wartości sta czerwonych złotych.

W skutku tego wezwania nadesłane zostały dwie rozprawy:

Pierwsza, ze Lwowa, przez pana Adama Kasperowskiego drukiem w dziennikach ogłoszona.

Druga, z Paryża, pana Antoniego Podolskiego, w rękopismie.

JW. Henryk Łubieński, a przy nim pan Clemandot, biegły fabrykant cukru z buraków, przysądzili wyznaczoną nadgrodę panu Antoniemu Podolskiemu.

Rozprawę jego, jako krajowi użyteczną być mogącą, podaje się niniejszém do

wiadomości publicznéj, wraz z odciskiem medalu, który W. Podolskiemu przesłanym został.

ROZPRAWA
o fabrykacyi cukru z buraków

w skutek propozycyi konkursowéj pana Edwarda hrabi Raczyńskiego,

napisana przez **Antoniego Podolskiego**, fabrykanta brevetowanego. W Paryżu **1839.**

La fabrication du sucre des betteraves a déjà une grande influence sur le progrès de l'agriculture, et contribue à répandre dans les campagnes l'instruction, le goût du travail.

Payen (*Dans le Traité de la fabrication de sucre et du raffinage.*)

WSTĘP.

Fabrykacya cukru z buraków musi być dziedzictwem krajów rólniczych i najobfitszém źródłem ich pomyślności.

Polska, posiadająca rozległe płaszczyzny, do uprawy buraków zdatne, a obok tego taniość pracy, obszerne lasy i wszelkie materye do téj fabrykacyi potrzebne, stanie się wkrótce może głównem siedliskiem téj industryi i zagarnie wszystkie jéj korzyści; bo któryż kraj obok tak przyjaznych okoliczności potrafi iść z nią w zapasy?

Znają to ludzie, którzy starali się poznać jéj zasoby; ich gorliwość, miłość dobra ogólnego i pomyślności kraju, usunie przeszkody, zachęci do pracy innych swojém szlachetném usiłowaniem, czas dokona reszty.

Najgłówniejsze przeszkody, które do dziś dnia opóźniały postęp industryjny w Polsce, a w szczególności fabrykacyą cukru z buraków, są:

Brak ludzi specyalnych i

Rzadkość kapitałów.

Rozwiązanie jednak zagadnienia poddanego pod konkurs, usunie i tę ostatnią zawadę; skoro poda sposobność właścicielom niewielkich zasobów wystawienia w lat cztery znacznéj fabryki cukru; ich liczba, tym sposobem wzrastająca, nadając rólnictwu i handlowi nowy i silny żywioł, do powszechnéj niemało przyczyni się pomyślności.

Co do braku ludzi specyalnych, spodziewać się należy, że osoby, które dbają o wzrost téj industryi, zachęcać będą młodzież do oddania się téj gałęzi przemysłu nie z rutyny, ale naukowo; wydawać pisma, w tym przedmiocie za granicą wychodzące, jako też spostrzeżenia i odkrycia miejscowe; nadewszystko okazywać młodzieży w téj karyerze, jako dla ludzi pożytecznych, względy i szacunek: a skoro tym sposobem przesąd, tyle zgubny przemysłowi i pomyślności wszystkich, ustanie, niezabraknie Polsce ludzi, którzy industryą tę, tyle jéj właściwą, do wysokiego stopnia pomyślności doprowadzić potrafią.

Co do mnie, znam całą trudność podanéj kwestyi i nie byłbym się tak porywczo odważył na nią odpowiedzieć, gdyby przyjazne okoliczności, mające związek z przedmiotem téj rozprawy, nie były mi dostarczyły dostatecznych źródeł i materyałów. Lat kilka pobytu mego we Francyi, w ojczyźnie tego przemysłu, zwiedzanie rozlicznych fabryk, bogatszych i uboższych, postępowanie krok w krok za postępem téj industryi, pozwoliły mi oswoić się z jéj trudnościami, ocenić jéj wady i korzyści; a nareszcie wezwany roku zeszłego do zaprowadzenia fabrykacyi cukru z buraków w departamencie des Landes we Francyi, miałem najlepszą sposobność, robiąc proby wszelkiego rodzaju, utwierdzić zdanie moje o korzyściach i niedogodnościach fabrykacyi na małą stopę. Liczby zatem i pomysły, jakie tutaj położę, są sumiennym zbiorem moich doświadczeń i długiego usiłowania.

Szczęśliwym będę, jeżeli praca moja

przyczyni się choć w części do zrealizowania tego błogiego pomysłu, który, rozsiewając dobrodziejstwa swoje na wszystkie klassy narodu, wzniesie handel, rólnictwo, ustali dobre mienie właścicieli i chłopka, a powszechna pomyślność, coraz więcéj wzrastająca, zatrze ślady nieszczęść i ubóstwa, które od wieków nęka lud godny lepszego losu!...

ROZPRAWA KONKURSOWA
o fabrykacyi cukru z buraków.

Pisma publiczne doniosły, że pan Edward hrabia Raczyński podał do rozwiązania następujące zagadnienie, tyczące się fabrykacyi cukru z buraków:

„Mając budynek odpowiadający (wia„domo zaś, że każdy budynek do tego „użycia zastósować można), wyłożyć ka„pitał 1,000 talarów na nabycie potrzeb„nych do fabryki cukru narzędzi. Po„święcić procent od téj summy przez lat „cztery, zacząć fabrykacyą na najmniej„szą, jak być może, stopę, i z zysków, „które z téj fabrykacyi urość powinny, „tak wznieść zakład, aby po czterech la„tach wyrabiał najmniéj 100 centnarów „buraków na dzień, aby był zaopatrzony „we wszystkie narzędzia, licząc w to „jednę prassę hydrauliczną i jednę panew „do krystalizacyi na parze.“

„Potrzeba więc, aby w rozprawie w tym „przedmiocie napisanéj, umieszczony był „jak najściślejszy obrachunek na lat czte„ry naprzód, i regestra wykazujące, jak „z rocznych, przez lat cztery przyrastają„cych zysków, zaspokoić można wydatki, „których wymaga urządzona na wska„zany sposób fabryka.“

„Oprócz wspomnionych wyżéj 1,000 „talarów, przypuszcza się, iż na kapitał „obiegowy, który się co rok powraca, „to jest na kupno buraków, kości, wapna, „tudzież na najem robotników, potrzeba „2,000 talarów.“

Rozwiązanie tego zagadnienia jest tém trudniejsze, że fabrykacya cukru na małą stopę, szczupłe przynosi korzyści. Robotnik zabiera znaczną część zysków, a liczba rąk, stósunkowo do wyrobu, za wielka, staje się bardzo uciążliwą fabrykantowi. Jestto bowiem szczególna i niemal wyjątkowa w tym względzie fabrykacya cukru, jak inne rękodzielnie, gdzie w ogólności liczba robotników proporcyonalnie zwiększa się lub pomniejsza, w miarę ilości wyrabianego produktu.

W fabrykach cukru rzecz ma się inaczéj. Praca w tych zakładach jest tak rozdzieloną, i tyle ma posług rozmaitych, że robotnik niemoże opuścić swego stanowiska, chociaż ciągle nie jest zatrudniony, ztąd liczba pracowników mało co się powiększy, chociaż ilość materyi posunie się daleko, i tak w fabrykach wyrabiających 150 do 200 centnarów buraków na dzień, jeden człowiek wystarcza do tarcia, dwie kobiet do zawijania miazgi, jeden do zobojętnienia, jeden do parowania i t. p., i takąż samą niemal liczbę robotnika zmuszony jest opłacać fabrykant, który zaledwo piątą część buraków spożywa! Porównanie to jest uderzające, ale prawdziwe. Aby więc zapewnić korzyści z fabrykacyi cukru na małą stopę, potrzeba przedewszystkiém zakreślić granicę najmniejszéj ilości wyrabiać się mającéj materyi surowéj, od któréjby fabrykami zaczynając, osiągnąć mogli zyski odpowiednie zamierzonemu celowi powiększenia stopniowego zakładu i urządzenia znacznéj fabryki. Potrzeba obrać taki system wydobywania soku, któryby obok niedokładności narzędzi, mógł zapewnić największą ile możności ilość wyrobu. Tak urządzić naczynia machiny i prace, aby przy małéj obsłudze i oszczędności na opale, powiększyć zyski fabrykanta. Nareszcie zyski osiągnięte umiejętnie obracać na powiększenie zakładu.

Mówić mi zatem wypadnie:

I. O ilości najmniejszéj spożyć się mającego materyału w fabrykach na małą stopę.

II. O sposobie wydobywania cukru z buraków, najkorzystniejszym w małéj fabrykacyi.

III. O narzędziach i naczyniach, do tego celu najwłaściwszych, ich uporządkowaniu; z dodaniem uwag nad główniejszemi operacyami fabrycznemi.

IV. O kosztach na wystawienie takiéj fabryki.

V. O korzyściach z téj fabrykacyi osiągniętych i obracaniu onych na zwiększenie zakładu przez lat cztery. Nakoniec

Dołączyć rachunki z lat czterech, wykazujące rozwiązanie zagadnienia.

Nim atoli do rozbioru szczegółowego tych kwestyj przystąpię, winienem rzucić ogólne warunki, na które przed założeniem fabryki szczególny wzgląd mieć należy, jeżeli chcemy zapewnić pomyślność téj entrepryzy.

Najpierwszą rzeczą, nim się przystąpi do założenia fabryki, jest obranie miejsca, którego zasoby i niedogodności pilnie rozpoznać należy.

Warunki dogodnéj miejscowości są:

1. Ażeby miejsce, przeznaczone na wystawienie fabryki, znajdowało się w bliskości miasta znacznego, lub głównéj kommunikacyi.

2. Ażeby mogło dostarczyć w obfitości i za pomierną cenę materyałów, do fabrykacyi potrzebnych, jakoto: buraków, opału, kości, wapna, wody i t. p.

3. Ażeby można z łatwością znaleść dostateczną liczbę robotników, do posług fabryki potrzebnych, i za nizką opłatą.

Warunki te są tak widoczne, iż potrzebują szczegółowych dowodów na okazanie, o ile są koniecznemi do zapewnienia pomyślności fabryki; przeciwnie, jak tylko na nie niezwrócimy całéj przezorności, upadnie zakład najhojniéj z innéj strony uposażony. I tak gdyby kto założył fabrykę cukru o kilkanaście mil od miasta znaczniejszego, od głównego traktu, lub rzeki spławnéj, cóż się stanie? Oto, że zmuszony przywozić z daleka materyały, i daleko posyłać produkta na sprzedaż, na wielkie narazi się koszta i straty. Toż samo powiedzieć należy o tym, któremuby się podobało założyć fabrykę w miejscu, gdzie buraki się nieudają, lub gdzie jest brak opału, gdzie niema dosyć rąk do posług fabryki potrzebnych, lub nareszcie w miejscu, gdzie jest brak wody.

Że wszystkie okoliczności przekonywają nas, że aby fabryce cukru zapewnić korzystną exystencyą, potrzeba, aby miejscowość łączyła w sobie wszystkie wyżéj wytknięte warunki.

Ale obranie dogodnéj miejscowości, nie jest jeszcze dostateczném do zasłonienia przedsiębiercy od straty. Są jeszcze inne przeszkody, leżące w naturze surowych materyałów, które zniszczyć mogą całą spekulacyą fabryczną. Znajdują się bowiem niektóre pokłady ziemi, zawierające w sobie znaczną ilość soli alkalicznych, a mianowicie soli potażowych, takiemi są grunta po wypaleniu lasów pozostałe, lub które nawożone były śmieciami, zbieranemi w miastach. Buraki zasiane na ziemi tego rodzaju, wciągają w siebie sole takowe bez rozkładu, jak to doświadczenia pana Saussure przekonywają, a mając tym sposobem w składzie swoim ciało niszczące krystallizacyą, stają się niezdatne do fabrykacyi cukru.

Podobny wypadek zdarzył się w Węgrzech, gdzie jeden znaczny obywatel zasiał był wielkie obszary gruntów burakami; pole jego przedstawiało piękny plon (bo potaż sprzyja wegetacyi); wystawił następnie budynek, sprowadził narzę-

dzia i naczynia fabryczne; ale jakież jego było zadziwienie, kiedy niemógł wcale otrzymać cukru w kryształach, tylko syrop. Buraki te przysłane do Paryża, analyzował pan Payen, który w ich składzie znalazł nadzwyczajną ilość saletranu potażu, tojest połowę ilości cukru, gdy tymczasem w zwyczajnym buraków składzie ledwie ślad téj soli spostrzegać się daje.

Buraki podobne znajdują się na płaszczyznie St. Denis pod Paryżem, nawożonéj śmieciami, w Paryżu zbieranemi. Wszystkie zaś alkalie, a szczególniéj potaż i soda, są najtrudniejsze do oddzielenia w fabrykacyach industryjnych. Użycie kwasów na ich zobojętnienie, wielkie pociąga za sobą nieprzyzwoitości i szkody w cukrze, a dopóki tylko te ciała są pomięszane z cukrem, ich reakcya niszczy krystallizacyą. Teto alkalię są główną przyczyną, dla któréj w fabrykacyi cukru z buraków, tak znaczna ilość jego zamienia się w melassy, chociaż analyza pana Payen dowodzi, że burak nieobejmuje w sobie wcale cukru niekrystallicznego. Dla tego

Ktokolwiek chce uniknąć straty kapitału, na fabrykę cukru wyłożyć się mającego, powinien oprócz wyżéj wspomnionych ostrożności co do obioru miejsca, zapewnić się jeszcze, że buraki jego niezawierają w składzie swoim soli alkalicznych w takiéj ilości, aby ich niezdatnemi robiły do fabrykacyi.

Sposoby do przekonania się o téj szkodliwéj kompozycyi buraka, są bardzo proste, wymagają jednak pewnéj precyzyi i wiadomości pierwszych elementów chemii; zależą one na zobojętnieniu alkalii, przez dolewanie kwasu siarkowego, rozcieńczonego w wodzie dystyllowanéj, za pośrednictwem instrumentu Buretu zwanego, którego podziałki wskazują ilość użytego kwasu; a znając skład anatomiczny soli alkalicznych, łatwo jest obliczyć ich ilość w buraku zawartą. Jeżeli zatém fabrykant sam nie jest w możności zrobienia téj proby, ostrożność mu nakazuje, odwołać się w tym względzie do pomocy ludzi biegłych w sztuce, a ostrożność ta, niepotrzebująca wielkich kosztów, ani zachodów, zabezpieczy go od straty części, a niekiedy całości jego majątku.

I. *O ilości najmniejszéj spożyć się mającego materyału w fabrykach na małą stopę.*

Konieczną jest rzeczą w każdym przemyśle, obliczyć i doświadczeniem sprawdzić ilość, jaką przedsiębierca wyrabiać powinien, aby z niego osiągnął korzyści zamierzone. W fabrykach cukru z buraków na małą skalę, gdzie, jakeśmy widzieli, wiele potrzeba rąk i innych wydatków, ani na krok postąpić się niegodzi naprzód, bez obliczenia téj podstawy pomyślności zakładu fabrycznego na przyszłość.

Doświadczenia moje, robione w roku zeszłym, stawiają mię w możności położenia tataj liczby pewnéj, praktycznéj, takiéj słowem, jaką ciągle otrzymywałem w ciągu trzech miesięcy fabrykacyi na małą skalę. Pracując przez 10 godzin na dzień i spożywając w tym czasie 35 cent. buraków (których sok ważył tylko 6° na areometrze Beaumé w temperaturze 15° centig.) przekonałem się: że produkt z 17 cent. buraków pokrywa w całości koszta téj fabrykacyi, i że reszta jest zyskiem czystym fabrykanta, zapewniającym mu znaczną ilość korzyści, w stósunku do kapitału na urządzenia takiéj fabryczki wyłożonego; każda zaś mniejsza ilość mogłaby zawieść jego oczekiwania, zwłascza, gdyby cena materyałów, lub pracy, uległa powiększeniu. Dla tego zdaniem jest mojém, że aby osiągnąć cel, w obecnéj rozprawie zamierzony, najmniejsza ilość, jaką fabrykant w pierwszym roku wyrabiać ma, jest Trzydzieści pięć centnarów buraków na

10 godzin. Czas fabrykacyi trwać powinien przynajmniéj 100 dni, a zatem zapas jego w burakach wynosić powinien 3,500 centnarów.

Liczby te będę miał sposobność sprawdzić i udowodnić szczegółowym rachunkiem, mówiąc poniżéj o korzyściach fabrykacyi, w tym pierwszym zakresie osiągnąć się mających.

II. *O sposobie wydobywania cukru z buraków, najkorzystniejszym w małéj fabrykacyi.*

Wszystkie systemata, czyli sposoby, mające na celu wydobywanie cukru z buraków, sprowadzić można do dwóch następujących, tojest:

Przez wyciskanie za pomocą prass, i przez macerowanie na ciepło, lub na zimno. Wszelkie inne metody, jakoto: mycie, płukanie (larage) wypychanie za pomocą wody (systême de deplacement) i tym podobne znane w fabrykacyi lub teoryi, nie są czém inném, jak tylko zmodyfikowaniem tych dwóch głównych systemów.

Najogólniejszą i prawie powszechnie przyjętą metodą, jest prassowanie miazgi z buraków; prassy silne, takie jak hydrauliczne, dają wszędzie zaspokajające rezultata w praktyce, chociaż przynoszą tylko 75 na sto soku.

P. Dombasle, twórca maceracyi na ciepło, chciał uzupełnić ten niedostatek pressyi, i doświadczeniami swojemi wsparty, obiecywał przez maceracyą otrzymać 85 do 90 % soku, tojest, wyczerpać prawie zupełnie materyą cukrową z buraków. Nowość ta, imie wynalazcy, a nadewszystko chęć zysku, znalazła wielu stronników; ale na nieszczęście to, co jest dobrem w laboratorium, niezawsze udaje się w operacyach wielkich, w operacyach industryjnych. Dla tego fabrykanci, którzy za żwawo chwycili się tego systemu, spożyli w lat kilka swoje fundusze, i stali się przestrogą dla innych, jak jest niebezpieczną rzeczą, pomysł nieuświęcony długiém doświadczeniem, brać za podstawę pomyślności fabrykacyi; przekonano się bowiem: że wysoka temperatura, działająca na ogołocenie buraka z materyi cukrowéj, obudza szybko fermentacyą; zamienia cukier krystaliczny na cukier winny (de raisin), czyli niekrystaliczny; a rozcieńczając go w wielkiéj masie wody, robi ewaporacyą długą, zbyt kosztowną, a nadewszystko sprawującą stratę w produkcie. Z resztą na udowodnienie tych szkodliwych skutków maceracyi, dosyć będzie przytoczyć zdanie dwóch uczonych panów, Dumas i Klemensa Desormes, w tym przedmiocie; piérwszy z nich wyrzekł: „*On a essayé de substituer la macération à l'action de la râpe et des presses, mais cette substitution ne parait pas avoir réalisé les avantages attendus.*“

Drugi dobitniéj się jeszcze w téj mierze wyraził: „*Je ne pense pas que la macération puisse remplacer activement le râpage, elle a, il est vrai, l'avantage de depouiller plus complètement la betterave de son pis: mais elle a l'inconvenient de l'etendre dans une grande quantité d'eau, et de rendre par là l'evaporation plus dispendieuse; Elle a l'inconvenient bien plus grand encore de* **faire passer une partie du sucre à l'état de sucre incristallisable.**“

Świadectwo ludzi téj powagi i praktyka pokazały, że ta metoda niema za sobą żadnéj zalety, i nieprzystoi małéj fabrykacyi, tak jak powszechnie zaniechaną została w fabrykach. Sam pan Dombasle przekonany o wadzie swojego wynalazku, ciągle pracuje nad jéj usunięciem, ale dotąd, zdaje się, niemoże zwyciężyć przeszkód, które mu natura rzeczy podniecać nieprzestaje.

Pan Peletau, professor fizyki w wydziale medycyny w Paryżu, wynalazł na-

rzędzie Levigator zwane, za pomocą którego odbywa się płukanie miazgi burakowéj.

Inny środek mycia pod nazwą (systême de deplacement) proponowali panów Sorel i Gauthier, przez puszczanie wody zimnéj kroplami na miazgę burakową, na przetakach rozesłaną.

Rezultata tych metod dotąd nie są dokładnie wyjaśnione, to tylko jest pewną rzeczą: że aby się udało, miazgę dosyć korzystnie wycieńczyć, należy dodać do soku przynajmniéj 30 części wody na sto, co nietylko powiększa wydatki na parowanie, ale również jak maceracya przyczynia się do straty cukru krystalicznego.

Co do tego ostatniego systematu du déplacement, robiłem w roku zeszłym w fabryce pan Dangoumau w Dax następujące proby:

10 centnarów buraków, gniecione pod prassą na szrubie, wydały mi 310 kwart soku; sok ten ważył na areometrze pana Beaumé 6°.

Takaż sama ilość buraków, z tegoż samego pola traktowane przez wodę (par déplacement) dała mi 470 kwart soku, ważącego tylko 3° na areometrze; mimo tego jednak, miazga niezostała zupełnie ogołoconą z słodyczy.

Do uzupełnienia wszystkich operacyj piérwszych 10 centnarów, potrzebowałem godzin 5; do ukończenia operacyj w drugim przypadku, zaledwie dzień cały wystarczył.

Z piérwszych operacyj otrzymałem cukru 28 funtów, z drugich operacyj otrzymałem cukru 23 funtów.

Taka widoczna różnica w produkcie i czasie, niepozostawia żadnéj wątpliwości o główněj wadzie tego sposobu extrakcyi, który żadnych korzyści obiecywać niemoże, zwłaszcza, że miazga przejęta wodą, nie jest zdatną na paszę dla bydła i prędko się psuje.

Pan Culman z Bruxelli inny zupełnie proponuje sposób fabrykacyi; chce on, aby przez dodanie w zbytku wapna przy zobojętnieniu (defecation) całą materyą cukrową zamienić na cukrzan wapna; następnie wystawiając tę sól na działanie gazu kwasu węglowego, osadzić wapno w kombinacyi węglanu wapna, czyli kredy, i czysty otrzymać cukier.

Metoda ta, jak widzimy, mogąca mieć pod pewnym względem swoje korzyści, napotyka w zastósowaniu industryjnym wielką trudność w dostarczeniu potrzebnéj ilości gazu kwasu węglowego, do zobojętnienia wapna potrzebnego; a nadewszystko wymaga ostrożności: aby przez przesycenie tymże kwasem wapna, sól nierozpuszczalną, jaką jest węglan wapna, niezamienić na dwu-węglan wapna (bi-carbonate de chaux), który będąc rozpuszczalny, zniweczyłby skutek operacyi.

Pozostaje mi nareszcie mówić o jedynym jeszcze sposobie fabrykacyi, który w téj chwili jest przedmiotem licznych doświadczeń i poszukiwania, a który jeżeli zrealizowanym zostanie, wielkie w fabrykacyi cukru z buraków zrządzić musi odmiany.

Mówić mam o dessikacyi, czyli o sposobie suszenia buraków, celem wydobywania z nich cukru. Suszenie to nie jest rzeczą nową; bo już Margraff w połowie 18° wieku używał go do sprawdzenia swego ważnego odkrycia. A jak nikt aż do Acharda, przez pół wieku przeszło, niepomyślał o wyrabianiu industryjnym cukru z buraków, tém mniéj jeszcze zajmowano się dessikacyą, zwłaszcza, że sam Achard porzucił drogę wskazaną sobie przez swego poprzednika, i inny zupełnie sposób otrzymywania cukru na wielką skalę nastręczył. W dzisiejszych atoli czasach, gdzie przemysł jest życiem narodów i olbrzymim postępuje krokiem, odgrzebano znowu myśl Margraffa. W Niemczech myśl ta w części zrealizowaną została przez

pana Schultzenbach, któremu udało się uskutecznić dessikacyą z dosyć pomyślnym skutkiem. Fabryka cukru, urządzona podług tego systemu, istnieje w Bawaryi pod jego dozorem. Towarzystwo możnych bankierów i właścicieli księstwa badeńskiego i würtembergskiego, wystawiło również w Ellingen fabrykę, w któréj system pana Schultzenbacha wprowadzony jest w wykonanie.

We Francyi, lubo dotąd niema fabryki z suszeniem buraków połączonéj, myśl jednak dessikacyi zatrudnia umysły ludzi specyalnych, a liczne próby i doświadczenia każą się spodziewać rychłego jéj rozwiązania.

Ale kierunek ulepszeniu temu nadany w tych dwóch krajach, ma cechę zupełnie sobie oddzielną. Niemcy, obstając przy systemie pana Schultzenbacha, połączyli suszenie buraków z fabrykami cukru, a ich system dessikacyi, wymagający wielkich nakładów i ostrożności, stać się musi przywilejem wielkich fortun, a uprawa buraków niemoże przestąpić granic fabryk.

Francuzi przeciwnie niechcieli zagrzebać korzyści, jakie ten pomysł przynieść może w ręku kilku bogaczów. Oni zrozumieli i ogarnęli szlachetną myślą cały szereg dobrodziejstw, spłynąć mogących na rólnictwo, handel, bogactwa narodowe z tego ulepszenia, które egoizm niemiecki w szczupłych zamknął granicach.

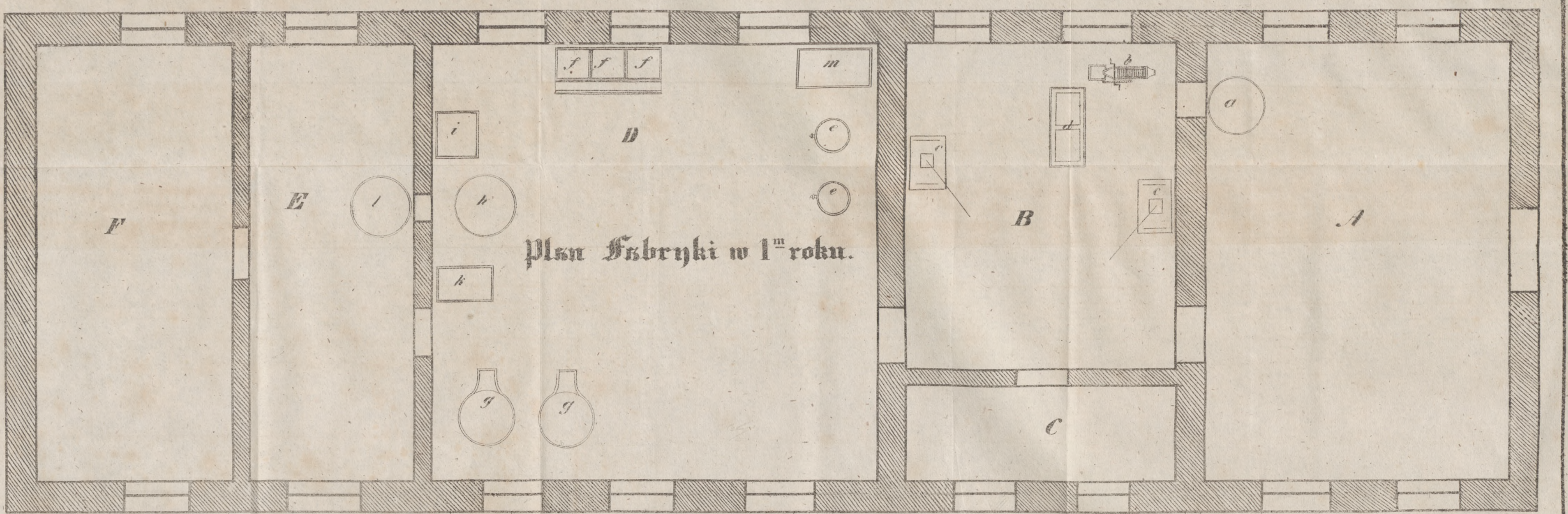
Francuzi starają się wynaleść i ofiarują 5,000 franków nagrody temu, któryby odkrył najłatwiejszy, przystępny dla każdego pojęcia i stanu sposób suszenia buraków tak, aby mógł być wykonywany w każdéj nawet chacie ubogiego rólnika. Tym sposobem usiłują z buraków zrobić artykuł handlowy, jak zboże, owoce i inne produkta ziemi; łatwy do przewożenia z daleka, stałby się bogactwem okolic, które dzisiaj albo odłogiem leżą, albo szczupłe właścicielom przynoszą korzyści; klassa robotnicza, znalazłaby nowe źródło zarobku, i tém obfitsze, że przy zmniejszeniu ceny cukru, spożywanie jego stałoby się powszechne i niemal piérwszéj potrzeby. I to jest właśnie najtrafniejsze ocenienie tego wynalazku, zgodne z zasadami dobréj ekonomii politycznéj.

W tymto duchu we Francyi liczne przedstawiano próby; a między innemi w Styczniu r. b. pan Dumas czytał na posiedzeniu instytutu rapport o nowym pomyśle dessikacyi, podanym przez pana Lirac z Carpeutras, który suszenie to odbywa bez żadnego kosztu na opał ... na słońcu! Wkrótce zapewne dowiemy się o tym sposobie, będącym do dziś dnia tajemnicą wynalazcy. Domyślić się jednak można, że pan Lirac do dessikacyi swojéj zastósował sposób suszenia winogron, na południu Francyi używany, to jest, krajanki buraka zanurzają się w mleczku wapienném (lait de chaux) i rozwieszają na słońcu do ususzenia.

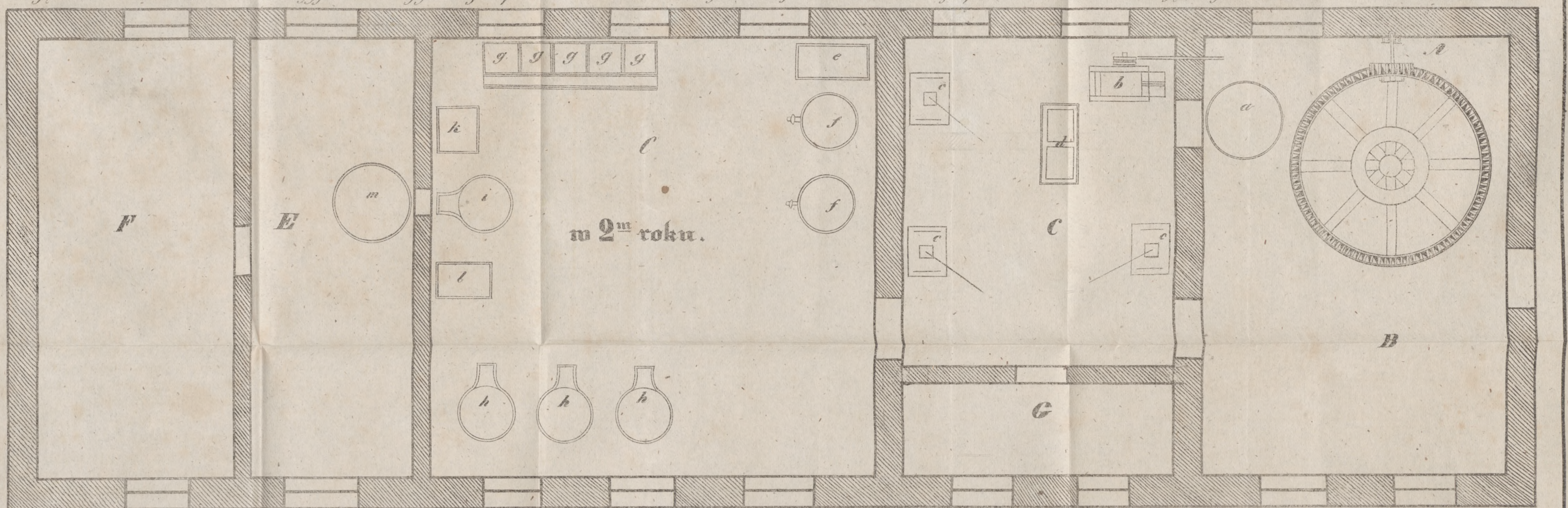
(Dalszy ciąg w następnym numerze.)

☞ **PRZEWODNIK** wychodzi, za współdziałaniem Towarzystwa rólniczego wielk. księstwa poznańsk. w Gnieźnie i Wydziału przemysłowego kasyna gostyńskiego, co dwa tygodnie, obejmując półtora arkusza. Przedpłata wynosi półrocznie 1 tal. 15 sgr., czyli 9 złp., i przyjmuje się po wszystkich królewskich urzędach pocztowych, tudzież księgarniach krajowych i zagranicznych.

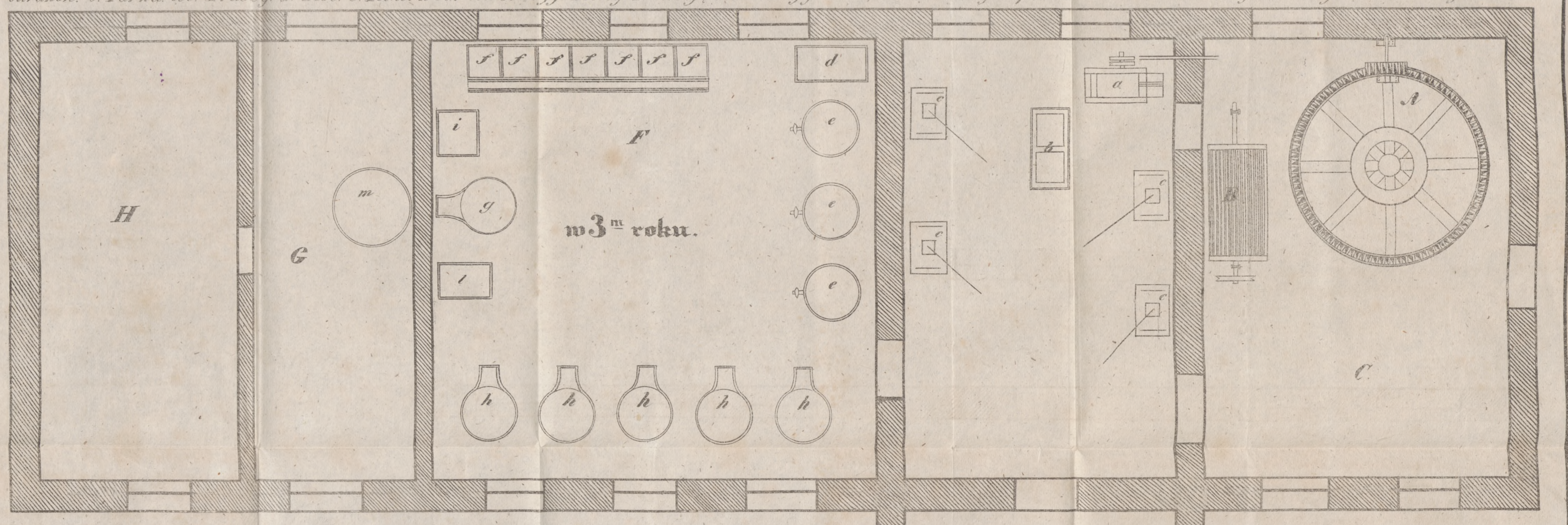
Nakładem i czcionkami Ernesta Günthera w Lesznie.



Objaśnienie. A. Skład na buraki. a. Naczynie do mycia buraków. B. Sala robocza. b. Tarka. cc. Prassy. d. Stół. C. Skład na wytłoczyny. D. Sala ewaporacyi, filtracyi etc. ee. Kotły do zobojętnienia. m. Rezerwoar na sok. fff. Cedniki. gg. Kotły do parowania. h. Kocieł do krystallizacyi. i. Rezerwoar na syrop. k. Rezerwoar na sok zobojętniony. E. Nalewalnia. l. Kadź do studzenia. F. Ociekalnia.



Objaśnienie. A. Kołowrot. B. Skład buraków. C. Sala robocza. D. Sala defekacyi, ewaporacyi, filtracyi etc. E. Nalewalnia. F. Ociekalnia. G. Skład na wytłoczyny. a. Naczynie do mycia buraków. b. Tarka. ccc. Prassy. d. Stół. e. Rezerwoar na sok. ff. Kotły do zobojętnienia. gg. Cedniki. hh. Kotły do parowania. i. Kocieł do krystallizacyi. kl. Rezerwoary. m. Studnik.



Objaśnienie. A. Kołowrot. B. Płukacz. C. Skład buraków. D. Sala robocza: a. Tarka. b. Stół. cc. Prassy. E. Skład na wytłoczyny. F. Sala do ewaporacyi, defekacyi etc. d. Rezerwoar na sok. eee. Kotły do zobojętnienia. fff. Cedniki. g. Kocieł do gotowania. (cuite) hh. Kotły do parowania. i. Rezerwoar na syrop. l. Rezerwoar na sok defekowany. G. Nalewalnia. m. Studnik. H. Ociekalnia.

0 1 2 3 4 5 10 15 Stóp

NB. Urządzenie fabryki w Roku 4^m jest takie prawie samo jak w 3^m roku, i dla tego za zbyteczną rzecz uważałem, plan osobny, rysować.—

Fig. 1.

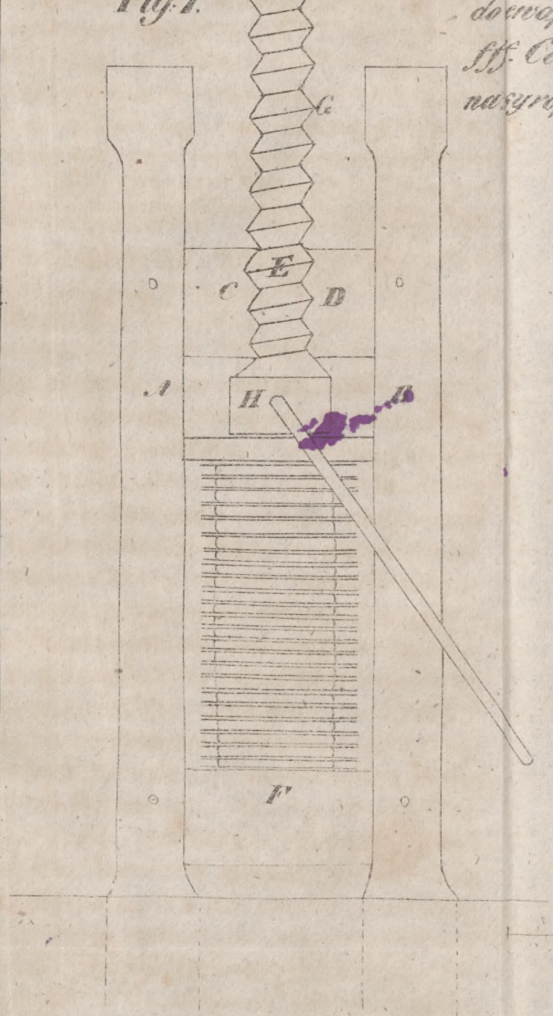


Fig. 2.

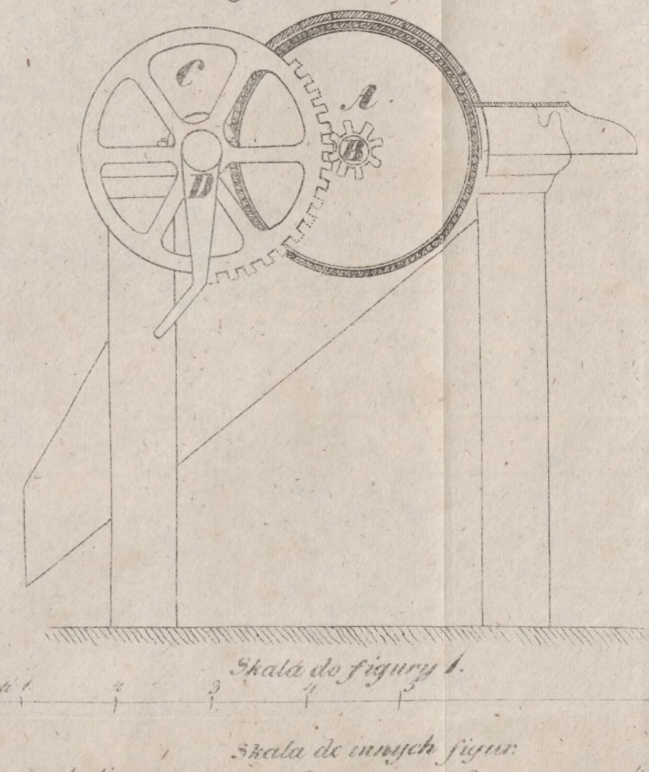
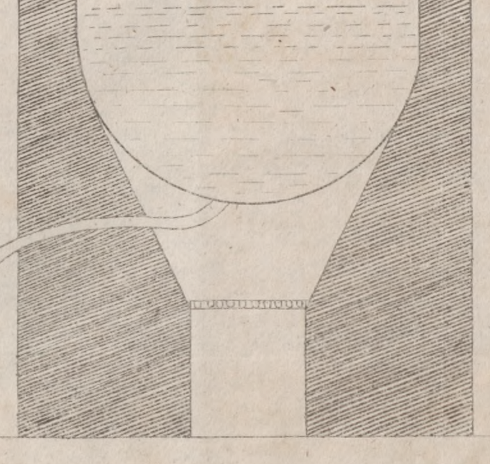


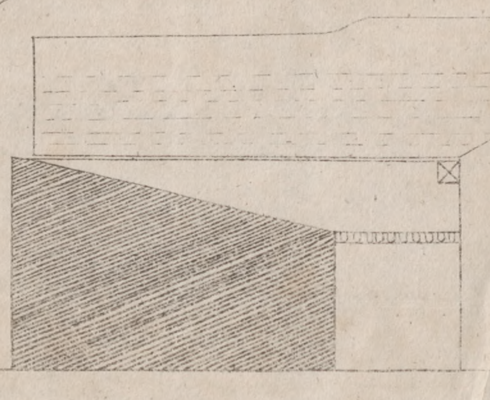
Fig. 3.



(Fig. 4) w przecięciu poziomem



(Fig. 4) w przecięciu prostopadłem



Skala do figury 1.

Skala do innych figur.